

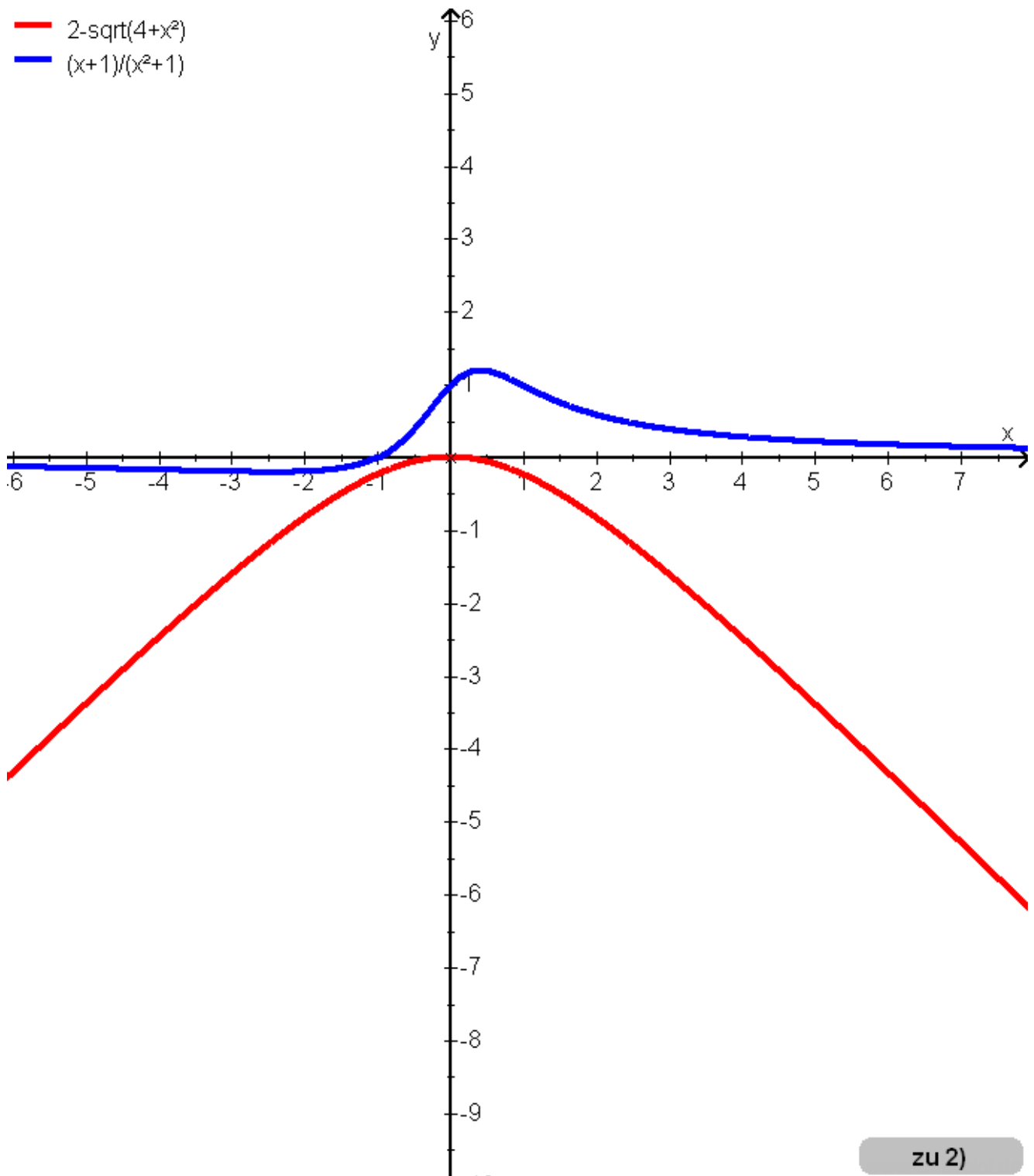
Lösung:

		Punkte
1	<p>Bitte bestimmen Sie die Achsenschnittstellen, den Scheitelpunkt und die Linearfaktorzerlegung der folgenden Funktion. Bitte rechnen Sie nur mit Brüchen.</p> $f(x) = x^2 + \frac{5}{6}x + \frac{1}{9}$ <p>L :</p> $x_{N1} = -\frac{2}{3};$ $x_{N2} = -\frac{1}{6}$ $y_s = \frac{1}{9}$ $P_{\text{Spkt}} \left(-\frac{5}{12}; -\frac{1}{16} \right)$ $f(x) = \left(x + \frac{2}{3} \right) \left(x + \frac{1}{6} \right)$	6
2	<p>Bitte zeichnen Sie folgende Funktionen:</p> <p>a) $f(x) = 2 - \sqrt{4 + x^2}$ b) $f(x) = \frac{x+1}{x^2+1}$</p>	4
3	<p>Bitte nennen Sie die Schnittstellenkriterien für Funktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schnittpunkt mit der y-Achse: $x = 0;$ - Schnittpunkt(e) mit der x-Achse: $y = 0$ - Schnittpunkt(e) zweier Funktionen f,g: $f(x) = g(x)$ 	3
4	<p>Bestimmen Sie bitte die Punkte, in denen sich die beiden Funktionen schneiden. Zeichnen Sie die Funktionen.</p> $f(x) = -0,2x^2 - 1,16x + 4,368;$ $g(x) = 0,6x^2 - 5x + 6,088$ <p>L: $S_1 (0,5; 3,738) ;$ $S_2 (4,3; -4,318) ;$</p>	8

<p>5 Gegeben sind vier Punkte:</p> <p>$P_1 (-9; 81,9)$; $P_2 (4; 2,6)$; $P_3 (2,8; -4,24)$; $P_4 (18; 21,6)$;</p> <p>Die Punkte P_1, P_2, P_3 beschreiben eine Parabel, die Punkte P_3, P_4 eine Gerade. Bestimmen Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Funktionsgleichungen von Parabel und Gerade - die Schnittpunkte von Parabel und Gerade miteinander - die Schnittstellen der beiden Funktionen mit den Achsen - den Scheitelpunkt der Parabel - die Linearfaktorzerlegung der Parabel - das Steigungsverhalten der Parabel - das Krümmungsverhalten der Parabel - Zeichnen Sie die Funktionen <p>L: $f(x) = x^2 - 1,1x - 9$; $g(x) = 1,7x - 9$</p> <p>Schnittpunkte f/g: $S_1 (2,8; -4,24)$; $S_2 (0; -9)$;</p> <p>Für f(x): $x_{N1} = 3,6$; $x_{N2} = -2,5$; $y_s = -9$; $P_{\text{Spkt}} (0,55; -9,3025)$; $f(x) = (x - 3,6)(x + 2,5)$;</p> <p>fallend bis $x = 0,55$ steigend ab $x = 0,55$ linksgekrümmt</p> <p>Für g(x): $x_{N1} = 5,2941$; $y_s = -9$;</p>	<p>12 4 5 2 1 1 1 3</p>
--	---

Zu 2)

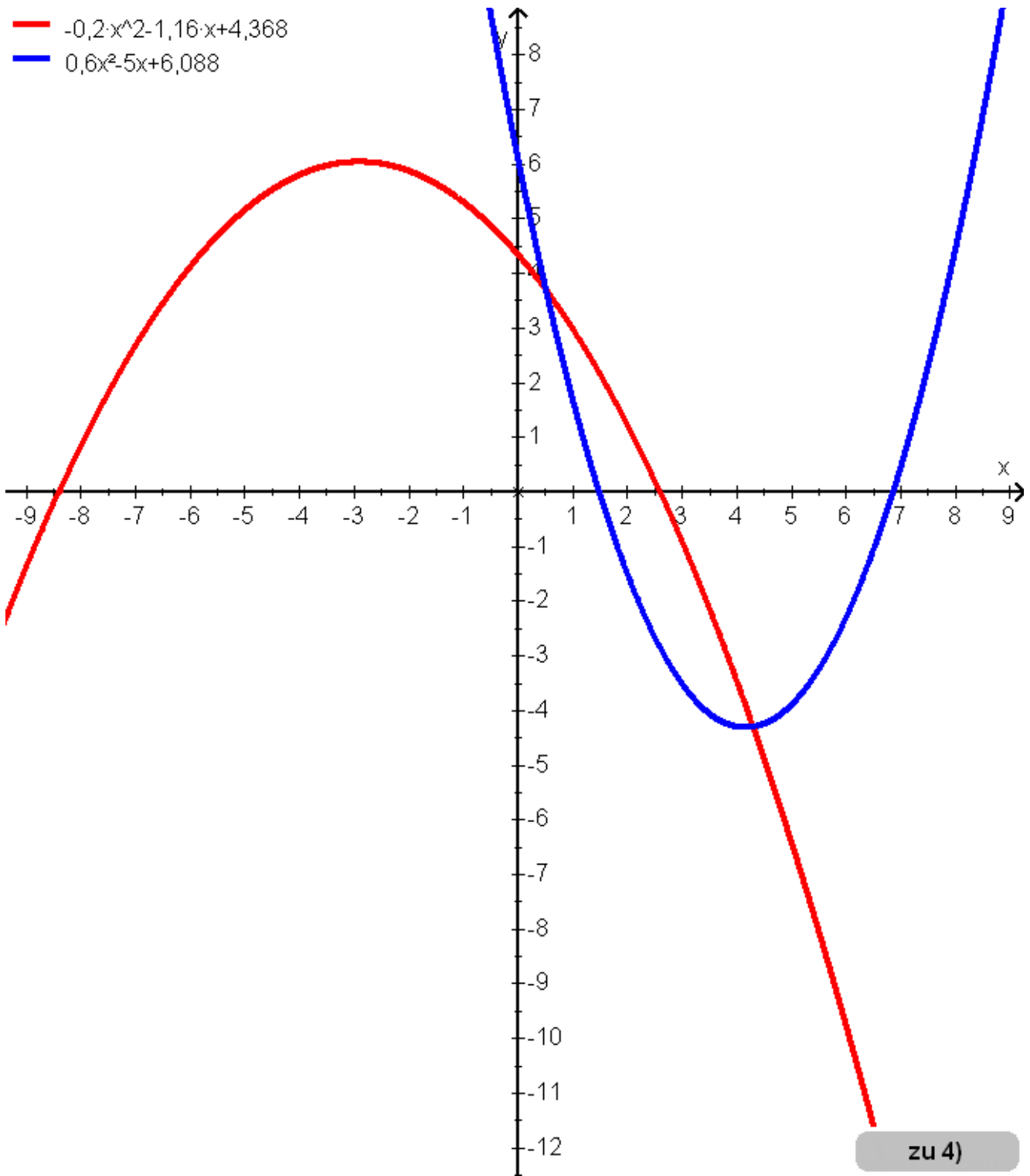
- $2 - \sqrt{4+x^2}$
- $(x+1)/(x^2+1)$



zu 2)

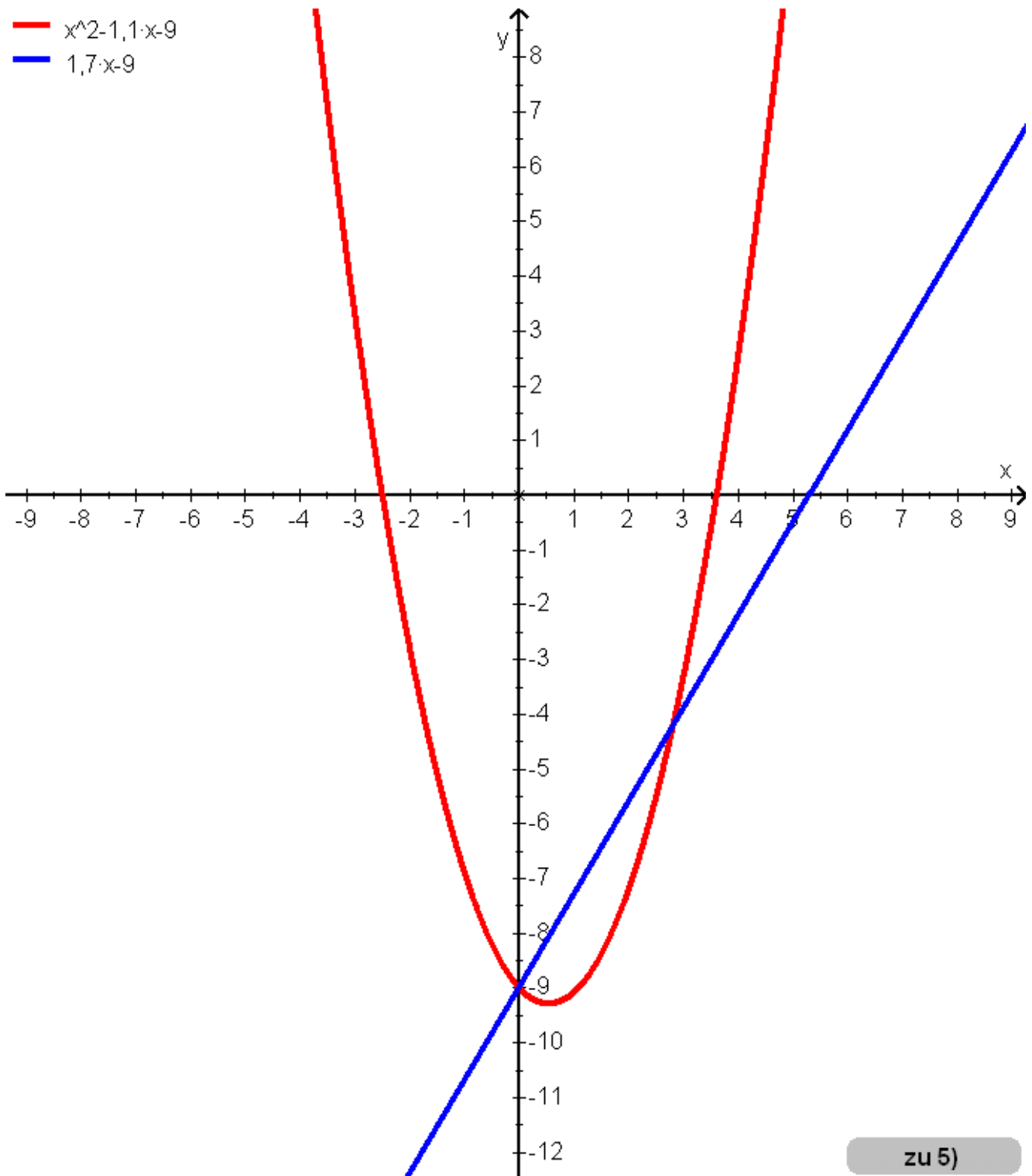
Zu 4)

— $-0,2 \cdot x^2 - 1,16 \cdot x + 4,368$
— $0,6x^2 - 5x + 6,088$



Zu 5)

- $x^2 - 1,1 \cdot x - 9$
- $1,7 \cdot x - 9$



zu 5)